

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

FEDERAL REPUBLIC OF GERMANY  
GERMAN PATENT OFFICE  
PATENT NO. 2 109 422  
(Offenlegungsschrift)

Int. Cl.: A 43 b, 7/06  
German Cl.: 71 a, 7/06  
Filing No.: P 21 09 422.4  
Filing Date: February 27, 1971  
Date Laid-Open to Public Inspection: September 7, 1972

BOOTS MADE OF A MATERIAL IMPERVIOUS TO AIR, SUCH AS RUBBER OR  
A SYNTHETIC MATERIAL

Inventor: Same as Applicant  
Applicant: Johann Achhammer  
8413 Regenstauf, Germany

One frequently observed drawback of wearing boots that are made of an impervious material, such as rubber or a synthetic material, is that because of the absence of perviousness to air, such boots cause feet that wear or are active in said boots over an extended period of time to secrete considerable quantities of sweat, which leads to physical discomfort and bad odor. Construction workers and similar groups of workers who, in addition, have to do hard physical labor, especially suffer from sweat secretion.

Thus, the problem to be solved by the present invention is to eliminate the drawback described and to take advantage of the benefits provided by the absolute water-tightness of rubber or synthetic boots, without having to suffer the injuries to health and the bad odor previously associated with such boots.

According to the present invention, the problem is solved by making available a bellows-like air pump for ventilating the foot, which air pump is activated by the foot itself as the foot is put on or lifted off the ground. In a preferred embodiment of the present invention, the air pump has a check valve on the inlet side, which check valve not only causes a movement of the air but also a continuous regeneration of the air. The entire area of the sole can be ventilated by

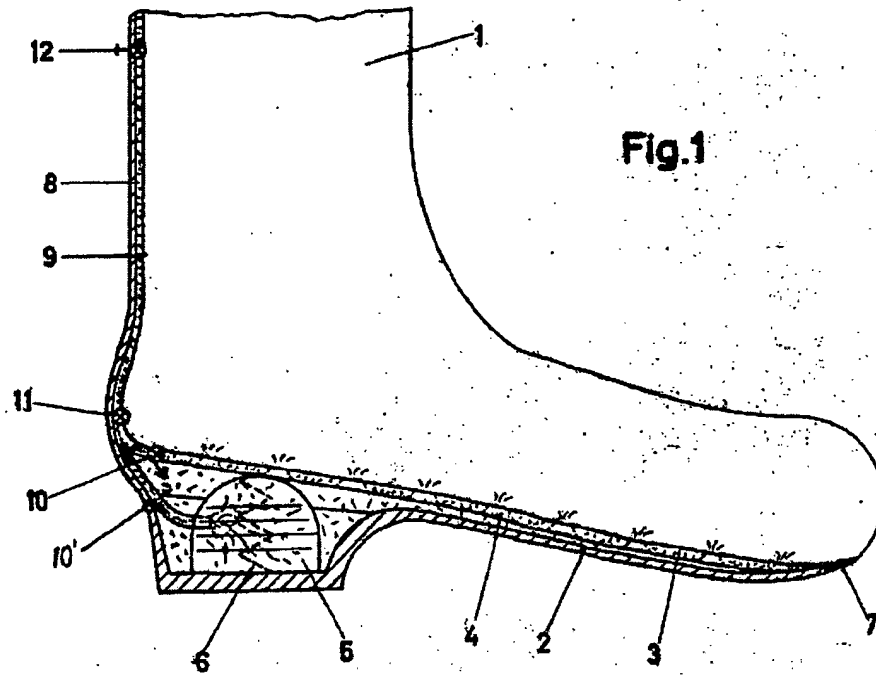
providing that the outlet side of the air pump be designed as an auxiliary sole with holes through which the air is routed to the foot with every step the wearer takes. Additional features will be explained in greater detail below on the basis of the attached drawing.

Figure 1 shows an impervious boot which has an auxiliary sole 3 disposed on the upper surface of sole 2 of the boot, which auxiliary sole has the number of air outlet openings 4 desired. Sole 3 is part of a bellows-like air pump 5 which has a spring 6 or a similar mechanism so as to be able to automatically open, but which is repeatedly compressed as the foot exerts pressure on auxiliary sole 3. For this purpose, the auxiliary sole is hinged or movably attached at point 7. The inside chamber of air pump 5 is connected to the outside air at the upper end of the boot via channel 8, which may also be formed by the wall of boot 1 and a flat-lying or neighboring foil [sic; fold of the boot] 9. Upstream and downstream of pump 5, which is preferably located in the heel of the boot, check valves 10 and 11, respectively, are disposed, which check valves make it possible to let the air in only on one side via channel 8 and to allow it to exit in the direction of the foot via chamber 10' and holes 4 of auxiliary sole 3. In addition, a control mechanism 12 for controlling the air stream can be disposed at any point of channel 8. Furthermore, on the inside of air pump 5 and chamber 10', an elastically compressible expanded synthetic material can be provided in addition to or instead of spring 6, as a result of which the walking comfort is enhanced. With the means provided by the present invention, it is possible to completely eliminate the sweat secretion in rubber or synthetic boots.

### Claims

1. Boots made of a material impervious to air, such as rubber or a synthetic material, characterized in that a bellows-like air pump (5) which, during walking, is automatically activated by the foot itself, is disposed in the boot (1) for ventilating the foot.
2. The boots of Claim 1, characterized in that the air pump (5) has one check valve (10,11) on each of the outlet and the inlet sides.
3. The boots of Claims 1 and 2, characterized in that the air pump (5), which is located under the sole of the foot ... [incomplete sentence; possibly, routes air] ... out of the boots (1) via a tube (8) or a fold of the shoe (9).
4. The boots of Claims 1-3, characterized in that the incoming air can be controlled by means of a control mechanism (12).
5. The boots of Claims 1-4, characterized in that the outlet side of the air pump (5) is formed by or is connected to an auxiliary sole (3) with holes (4).
6. The boots of Claims 1-5, characterized in that the pump (5) is located in the heel of the boots.

7. The boots of Claims 1-6, characterized in that pump (5) and the auxiliary sole (3) are returned to the starting position by means of a spring (6) and/or an elastic expanded foam material.



51

Int. Cl.:

A 43 b, 7/06

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

52

Deutsche Kl.:

71 a, 7/06

10

11

# Offenlegungsschrift 2 109 422

21

Aktenzeichen: P 21 09 422.4

22

Anmeldetag: 27. Februar 1971

43

Offenlegungstag: 7. September 1972

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung:

Stiefel aus luftundurchlässigem Stoff, z. B. Gummi oder Kunststoff

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder:

Achhammer, Johann, 8413 Regenstein

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt

Erfinder ist der Anmelder

DT 2109422

Aktenzeichen:

Regensburg, den

26. Feb. 1971

Name d. Anm.: Johann Achhammer,  
8413 Fronau 6 1/2  
Post Regenstauf  
Mein Zeichen: A 53  
L/Ma

---

Stiefel aus luftundurchlässigem Stoff, z.B. Gummi oder Kunststoff

---

Es ist ein häufig beobachteter Übelstand bei der Verwendung von luftundurchlässigen Stiefeln, z.B. aus Gummi oder Kunststoff, daß infolge der fehlenden Luftdurchlässigkeit bei längerem Aufenthalt oder Tätigkeit in solchen Stiefeln die Füße starken Schweiß absondern, was sich in körperlichem Unbehagen und üblem Geruch äußert. Besonders leiden Bauarbeiter und ähnliche Berufsgruppen, die dabei auch noch erhebliche körperliche Arbeit leisten müssen, unter der Schweißabsonderung.

Die vorliegende Erfindung hat sich demgegenüber die Aufgabe gestellt, den geschilderten Übelstand zu beheben und dadurch die

209837/0402

Vorteile der unbedingten Wasserdichtheit von Gummi und Kunststoffstiefeln auszunutzen, ohne deren bisherige gesundheitliche Schäden und Geruchswirkungen in Kauf nehmen zu müssen.

Erfindungsgemäß erfolgt die Lösung dadurch, daß zur Belüftung des Fußes eine vom Fuß selbst beim Schreiten oder Anheben betätigte blasebalgähnliche Luftpumpe vorgesehen ist. Bei einer bevorzugten Ausführungsform besitzt die Luftpumpe an der Eingangsseite ein Rückschlagventil, um nicht nur eine Luftbewegung, sondern auch ständige Lufterneuerung herbeizuführen. Die Belüftung der ganzen Sohlenfläche kann dadurch erfolgen, daß die Ausgangsseite der Luftpumpe durch eine Hilfssohle mit Löchern gebildet wird, durch die hindurch bei jedem Schritt die Luft dem Fuß zugeleitet wird. Weitere Einzelheiten werden an Hand der beigefügten Zeichnung im folgenden noch näher erläutert.

In der Figur ist 1 ein undurchlässiger Stiefel, bei dem oberhalb der Stiefelsohle 2 eine Hilfssohle 3 angeordnet ist, die eine gewünschte Anzahl von Luftaustrittsöffnungen 4 aufweist. Die Sohle 3 ist Teil einer blasebalgähnlichen Luftpumpe 5, die durch eine Feder 6 oder dgl. bestrebt ist, sich ständig zu öffnen, aber durch den Druck des Fußes auf die Hilfssohle 3 immer wieder zusammengedrückt wird. Zu diesem Zweck ist die Hilfssohle bei 7 angelenkt oder beweglich befestigt. Der Innenraum der Luftpumpe 5 steht über einem Kanal 8, der auch durch die Stiefelwand 1 und eine flach anliegende bzw. benachbarte Folie 9 gebildet werden

209837/0402

kann, mit der Außenluft am oberen Stiefelende in Verbindung. Hinter und vor der vorzugsweise im Absatz untergebrachten Pumpe 5 ist je ein Rückschlagventil 10 bzw. 11 vorgesehen, um die Luft stets nur einseitig durch den Kanal 8 anzusaugen und über den Raum 10' und die Löcher 4 der Hilfssohle 3 zum Fuß hin austreten zu lassen. Ferner kann an irgendeiner Stelle des Kanals 8 eine Stellvorrichtung 12 für die Regelung des Luftstromes vorgesehen sein. Übrigens kann das Innere der Luftpumpe 5 und des Raumes 10' neben oder statt der Feder 6 auch einen federnd zusammendrückbaren Schaumstoff aufnehmen, wodurch ein angenehmes Gehgefühl vermittelt wird. Mit den Mitteln der Erfindung gelingt es, die Schweißbildung in Gummi- oder Kunststoffstiefeln vollständig zu beseitigen.

209837/0402



## P a t e n t a n s p r ü c h e

- . - . - . - . - . - . - . - . - . -

- ① Stiefel aus luftundurchlässigem Stoff, z.B. Gummi oder Kunststoff, dadurch gekennzeichnet, daß im Stiefel (1) zur Belüftung des Fußes eine vom Fuß selbst beim Schreiten betätigte blasebalgähnliche Luftpumpe (5) vorgesehen ist.
2. Stiefel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftpumpe (5) an der Ausgangs- und Eingangsseite je ein Rückschlagventil (10, 11) besitzt.
3. Stiefel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die unter der Fußsohle angeordnete Luftpumpe (5) über einen Schlauch (8) oder eine Schuhfalte (9) aus dem Stiefel (1) herausgeführt.
4. Stiefel nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftzuführung durch eine Stellvorrichtung (12) regelbar ist.
5. Stiefel nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgangsseite der Luftpumpe (5) durch eine Hilfssohle (3) mit Löchern (4) gebildet wird oder mit ihr verbunden ist.

209837/0402

6. Stiefel nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Pumpe (5) im Absatz untergebracht ist.
7. Stiefel nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückstellung der Pumpe (5) und der Hilfssohle (3) durch eine Feder (6) und/oder federnden Schaumstoff erfolgt.

6  
Leerseite

Fig.1

